

Fiber-reinforced hollow thermoplastic product manufacture for high stress applications

Patent number: DE19803965
Publication date: 1999-08-05
Inventor: POHL CHRISTIAN (DE); BOYCE GERRY (GB)
Applicant: VER FOERDERUNG INST KUNSTSTOFF (DE)
Classification:
- international: B29C49/22; B29C49/44; B29C70/44; B29C49/22;
B29C49/42; B29C70/04; (IPC1-7): B29C49/00;
B29K105/06; B29L22/00
- european: B29C49/22; B29C49/44; B29C70/44B
Application number: DE19981003965 19980202
Priority number(s): DE19981003965 19980202

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19803965

An inflatable balloon (2) is located inside a multilayer flat fiber-reinforced plastic preform (1) and the assembly is heated while still flat. The balloon is then pressurized (p) to expand both balloon and preform to form a hollow product. Preferred Features: Elastic polymer films (4) enclose the preform (1) and after heating the preform and films are transferred into a mold (9,10) heated to a temperature below the melting point of the thermoplastic matrix before inflating the balloon (2). The balloon (2) may either stretch or flow when heated and can be either reused or remain in the hollow product. The preform may be consolidated by vacuum and/or external pressure during heating to enhance fiber impregnation. The pressurizing medium can be used for cooling.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 198 03 965 A 1**

(51) Int. Cl. 6:

B 29 C 49/00

// B29K 105:06, B29L
22:00

(21) Aktenzeichen: 198 03 965.4
(22) Anmeldetag: 2. 2. 98
(43) Offenlegungstag: 5. 8. 99

(71) Anmelder:

Vereinigung zur Förderung des Instituts für
Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk
an der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule
Aachen eV, 52062 Aachen, DE

(12) Erfinder:

Pohl, Christian, 52064 Aachen, DE; Boyce, Gerry,
Ruddington, Nottingham, GB

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 40 38 077 C2
DE 36 19 981 C2
DE 21 19 207 B2
US 57 89 057
US 51 94 212
US 41 22 142

MICHAELI,W., LEHMANN,U.: Auf den Blasdruck
kommt

es an. In: Plastverarbeiter, 48.Jg., 1997, Nr.4,
S.106-109;

THIELEN,Michael: Blasformen mit Längglasfaser-
verstärkung, Teil I. In: Kunststoffberater 10/96,
S.18-23;

JP 6-126815 A.,In: Patents Abstracts of Japan,
M-1651,Aug. 8,1994,Vol.18,No.422;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus thermoplastischen Kunststoffen mit Lang- und/oder

Endlosfaserverstärkung

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus thermoplastischen Kunststoffen mit Lang- und/oder Endlosfaserverstärkung, das dadurch ge-
kennzeichnet ist, daß ein Preform oder mehrlagige, flächige Halbzeuge mit einer aufblasbaren Polymerblase im In-
neren versehen, in flächigem Zustand über die Schmelz-
temperatur des Thermoplasten erwärmt werden und
durch Beaufschlagung der Polymerblase mit Innendruck
zu einem Hohlkörper ausgeformt werden. Dies kann so-
wohl in ein Werkzeug erfolgen, auf dessen innerer Ober-
fläche das Halbzeug durch den Innendruck in der Poly-
merblase abgeformt wird als auch gegen den Gegen-
druck dehnfähiger, den Hohlkörper umgebende Poly-
merfolien.

DE 198 03 965 A 1

REST AVAILABLE COPY

DE 198 03 965 A 1

Fiber-reinforced hollow thermoplastic product manufacture for high stress applications

Veröffentlichungsnr. (Sek.) DE19803965
Veröffentlichungsdatum : 1999-08-05
Erfinder : POHL CHRISTIAN [DE]; BOYCE GERRY [GB]
Anmelder : VER FOERDERUNG INST KUNSTSTOFF [DE]
Veröffentlichungsnummer : DE19803965
Aktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19981003965 19980202
Prioritätsaktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19981003965 19980202
Klassifikationssymbol (IPC) : B29C49/00; B29K105/06; B29L22/00
Klassifikationssymbol (EC) : B29C49/22, B29C49/44, B29C70/44B
Korrespondierende Patentschriften

Bibliographische Daten

An inflatable balloon (2) is located inside a multilayer flat fiber-reinforced plastic preform (1) and the assembly is heated while still flat. The balloon is then pressurized (p) to expand both balloon and preform to form a hollow product. Preferred Features: Elastic polymer films (4) enclose the preform (1) and after heating the preform and films are transferred into a mold (9,10) heated to a temperature below the melting point of the thermoplastic matrix before inflating the balloon (2). The balloon (2) may either stretch or flow when heated and can be either reused or remain in the hollow product. The preform may be consolidated by vacuum and/or external pressure during heating to enhance fiber impregnation. The pressurizing medium can be used for cooling.

Daten aus der **esp@cenet** Datenbank - - l2